

Spis treści

<i>Streszczenie</i>	5
<i>Summary</i>	5
Przedmowa	7
1. Wstęp	9
1.1. Ogólne informacje o projektowaniu z uwagi na warunki pożarowe według Eurokodów	9
1.2. Przeznaczenie i zakres stosowania	10
1.3. Powołania normatywne	10
2. Podstawy projektowania konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe	11
2.1. Oddziaływania termiczne pożaru na konstrukcje	11
2.2. Kryteria odporności ogniowej	13
2.3. Obciążenia w warunkach pożarowych	14
2.4. Obliczeniowe właściwości materiałów	18
3. Właściwości materiałów	19
3.1. Stal węglowa	19
3.2. Stal nierdzewna	25
3.3. Informacje uzupełniające	30
3.4. Właściwości termiczne materiałów ogniochronnych	33
4. Temperatura elementów stalowych	38
4.1. Informacje ogólne	38
4.2. Wskaźnik ekspozycji przekroju nieosłoniętego	38
4.3. Wskaźnik ekspozycji przekroju zabezpieczonego	41
4.4. Temperatura stali elementu nieosłoniętego	46
4.5. Temperatura stali elementu z izolacją ogniochronną	49
4.6. Temperatura stali elementów chronionych ekranami cieplnymi	53
4.7. Temperatura stali elementów zewnętrznych	54
4.8. Temperatura węzłów w pożarze	59
5. Odporność ogniowa elementów stalowych według PN-EN 1993-1-2	62
5.1. Metody oceny	62
5.2. Proste modele obliczeniowe	63
5.3. Zaawansowane modele obliczeniowe	93
6. Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych	94
6.1. Informacje ogólne	94
6.2. Systemy zabezpieczeń ogniochronnych	95
6.3. Dobór zabezpieczeń ogniochronnych	102

7. Metodyka projektowania konstrukcji stalowych z uwagi na warunki pożarowe.....	104
8. Bibliografia.....	107
Załącznik A	111
Tablice wskaźników ekspozycji kształtowników stalowych typu I lub H walcowanych na gorąco, zabezpieczonych i niezabezpieczonych	111
Załącznik B.....	135
Tablice i nomogramy temperatury stali elementów niezabezpieczonych.....	135
Załącznik C.....	148
Najczęściej zadawane pytania	148